

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر یون کبالت بر خوردگی آندهای Pb-Ca-Sn مجتمع مس سرچشمه و تعیین غلظت بهینه آن جهت استفاده در محلول الکترووینینگ مس (قسمت 2: پس از اعمال پلاریزاسیون

محل انتشار:

اولین همایش ملی مس (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نجمه لاری - کارشناس ارشد بخش مهندسی مواد دانشگاه شهید باهنر کرمان

مریم احتشام زاده - دانشیار بخش مهندسی مواد دانشگاه شهید باهنر کرمان

امیر صرافی - استادیار بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

شهرام دانش پژوه - امور تحقیق و توسعه مجتمع مس سرچشمه

خلاصه مقاله:

کبالت، عنصری سودمند جهت کاهش نرخ خوردگی آندهای سربی در سیستم الکترووینینگ مس می باشد. نکته قابل توجه در پروسه الکترووینینگ این است که وقتی جریان در سیستم قطع می شود، آندهای سرب-کلسیم-قلع تمایل به خوردگی پیدا می کنند و این پدیده ممکن است به علت کوپل شدن همزمان دو واکنش اکسیداسیون سرب به سولفات سرب و کاهش دی اکسید سرب به سولفات سرب بر آندهای بی انرژی اتفاق افتد. در این تحقیق به بررسی تاثیر و مکانیزم یون های کبالت در مقادیر مختلف بر رفتار خوردگی آندهای سرب-کلسیم-قلع پس از بکارگیری جریان جهت انجام واکنش های خودبه خودی بر سطح پرداخته می شود. بدین منظور از چهار روش پلاریزاسیون پتانسیودینامیک، طیف نگاری امپدانس الکتروشیمیایی (EIS) و ولتامتری سیکلی CV و کاهش وزن جهت ارزیابی مقاومت به خوردگی آندها در حضور و عدم حضور سولفات کبالت در محلول استفاده گردید. نتایج تحقیقات نشان داد که در حضور تمامی غلظت های کبالت مقاومت خوردگی آندها بیشتر می گردد و غلظت بین 200 ppm تا 100 سولفات کبالت به عنوان غلظت بهینه در این شرایط معرفی گردید. دلیل این واقعه را تشکیل دی اکسید سرب با تخلخل کمتر، چسبنده تر و نازکتر بر سطح آند میتوان دانست.

کلمات کلیدی:

آندهای سرب-کلسیم-قلع، الکترووینینگ، خوردگی، سولفات کبالت، پلاریزاسیون پتانسیودینامیک، امپدانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/113641>

